異形ねじ製造における頭部成形工程の品質向上と社内一貫生産体制の確立

近江OFT株式会社

事業類型
高度生産性向上型
最新モデル

ものづくり技術
精密加工

事業の概要

自動車分野におけるねじ製品は、複雑かつ短納期、低コスト化が常に求められている。特に、「異形ねじ製品」については、複雑な形状のため自社対応できず、重要な工程の一つである「頭部形成」を外注に頼っていたが、外注先も設備面で制約があるため、良品率、納入量が低いという難点があり、限界があった。そのままでいくと顧客の要求に満足に応えることが難しくなり、競争力も無くなる。当社では、一つの有効な手段として、この工程の内製化を決め、「２ダイ・３ブローパーツフォーマー」を導入した。その結果、高度な精密加工技術の一つである塑性加工「頭部成形（ヘッダー加工）」技術の導入と立ち上げができ、品質、コスト、生産性において競争力の強化を図る環境を整えることができた。

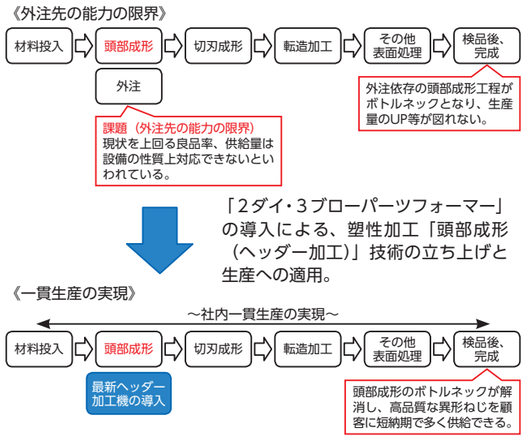
「２ダイ・３ブローパーツフォーマー」

事業の内容　取り組みの経緯・実施内容

◆背　景

ねじ業界では後発である当社は、他社が取り組んでいない高付加価値商品の製造を行い、差別化を図ってきた。既存事業で培ってきた強みが高付加価値なねじ製造においても活用できる部分が多いが、技術的な課題も多い。特に、複雑な形状である異形ねじ製品は、現状を上回る良品率、供給量、短納期化への要求が益々高まっており、当社としても顧客要望に応えるべく、社内で一貫した製造体制を確立する必要性が出てきた。

これまで、異形ねじ製造においては、頭部成形（ヘッダー加工）工程を外注していたが、外注先の生産能力の限界があり、生産上のボトルネックになっていた。本取り組みにて、新規設備導入と立ち上げを行うことで、品質、生産性の両方を高めることができる。さらに、本工程の内製化により外注コストの削減と外注とのコミュニケーションのやり取りが省けるため全体のスピードを高めることも可能になる。

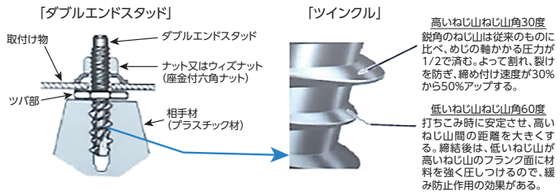


異形ねじ製造に最適な最新ヘッダー加工機を導入し、複雑な形状の頭部成形工程を立ち上げ、異形ねじ製造の一貫生産を実現する。

従って、複雑な形状を持つ異形ねじの頭部成形工程を内製化し、既に最適化された後工程と合わせた、「異形ねじ製造の一貫生産」を実現するために、最新のヘッダー加工機である「２ダイ・３ブローパーツフォーマー」を導入し、その技術を立ち上げることにした。

◆異形ねじ（例）

特殊ねじ「ツインクル®」



（異なる材料を繋ぐ、特殊な「ダブルエンドスタッド」は複雑な構造をしたねじである。）

◆「２ダイ・３ブローパーツフォーマー」の性能評価

試作検査用のねじを用いて装置の立ち上げとその実力を検討した。生産能力では目標値の1.5倍、良品率も良い結果が得られた。

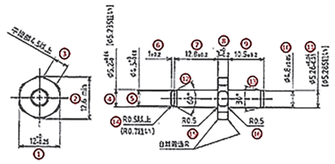


図　試作検査用ねじ（図面抜粋）

表　試作検査の実績値より換算した装置導入の効果

	新装置導入前	新装置導入後	
		目標	実績
異形ねじの頭部成形	外注	内製	内製
生産能力	10,000本/日	20,000本/日	30,000本/日
良品率	70%	90%	100%

上記検討を踏まえて今後の成果としては、以下の項目が期待される。

㈠外注から内製化へと変わるため、頭部成形のボトルネックが解消され、顧客の要求品質を作り込むことができる一貫生産体制の構築が図れる。

㈡良品率が向上することにより、製造コストの低減が図れる。

㈢生産能力が極めて向上したことにより、供給量の増加による機会ロスの低減が可能となる。

㈣内製化による短納期の実現により、顧客からの信頼が向上する。

事業の成果　取り組みの成果・今後の活動方針

本取り組みにより、当社の強みである“他社が取り組んでいない高付加価値商品の製造を行い、設備面の優位性から他社との差別化”はさらに強化されていくと確信している。当社は、ねじ製造分野で後発メーカーであるが、収益性の高い事業が図れる目途が立った。

また、ボトルネックであった「頭部成形」工程が改善され、異形ねじ製造の一貫生産体制が可能になり、自動車部品分野で使用されている「異形ねじ製品」市場への更なる拡販を行う環境ができた。

市場規模としては、一製品あたり年間５百万円～10百万円程度の売上規模が期待されるが、将来的には市場規模として年間約200百万円以上の流動が見込まれると予想され、今後も製造技術の革新、営業力の強化を進め、より優良な企業を目指して事業展開を進めていきたい。

会　社　概　要

企業名	近江OFT株式会社	代表者名	田中　政浩
住所（本社）	〒520-2413 滋賀県野洲市吉地701番地3	設立年月日	平成5年7月14日
連絡先	TEL：077-589-5888　FAX：077-589-3420	企業HP	http://www.o-oft.co.jp/
資本金	資本金：1億円　従業員数：128人	業　種	金属製品製造業
事業担当者	部署・氏名：総務部　部長　東　善彦		
	TEL：077-589-5888	E-Mail：y-azuma@o-oft.co.jp	

ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金 成果事例集　滋賀県中小企業団体中央会